



New Day in Medicine
Новый День в Медицине

NDM



TIBBIYOTDA YANGI KUN

Ilmiy referativ, marifiy-ma'naviy jurnal



AVICENNA-MED.UZ



ISSN 2181-712X.
EiSSN 2181-2187

9 (83) 2025

Сопредседатели редакционной коллегии:

**Ш. Ж. ТЕШАЕВ,
А. Ш. РЕВИШВИЛИ**

Ред. коллегия:
М.И. АБДУЛЛАЕВ
А.А. АБДУМАЖИДОВ
Р.Б. АБДУЛЛАЕВ
Л.М. АБДУЛЛАЕВА
А.Ш. АБДУМАЖИДОВ
М.А. АБДУЛЛАЕВА
Х.А. АБДУМАДЖИДОВ
Б.З. АБДУСАМАТОВ
М.М. АКБАРОВ
Х.А. АКИЛОВ
М.М. АЛИЕВ
С.Ж. АМИНОВ
Ш.Э. АМОНОВ
Ш.М. АХМЕДОВ
Ю.М. АХМЕДОВ
С.М. АХМЕДОВА
Т.А. АСКАРОВ
М.А. АРТИКОВА
Ж.Б. БЕКНАЗАРОВ (главный редактор)
Е.А. БЕРДИЕВ
Б.Т. БУЗРУКОВ
Р.К. ДАДАБАЕВА
М.Н. ДАМИНОВА
К.А. ДЕХКОНОВ
Э.С. ДЖУМАБАЕВ
А.А. ДЖАЛИЛОВ
Н.Н. ЗОЛотова
А.Ш. ИНОЯТОВ
С. ИНДАМИНОВ
А.И. ИСКАНДАРОВ
А.С. ИЛЪЯСОВ
Э.Э. КОБИЛОВ
А.М. МАННАНОВ
Д.М. МУСАЕВА
Т.С. МУСАЕВ
М.Р. МИРЗОЕВА
Ф.Г. НАЗИРОВ
Н.А. НУРАЛИЕВА
Ф.С. ОРИПОВ
Б.Т. РАХИМОВ
Х.А. РАСУЛОВ
Ш.И. РУЗИЕВ
С.А. РУЗИБОВЕВ
С.А. ГАФФОРОВ
С.Т. ШАТМАНОВ (Кыргызстан)
Ж.Б. САТТАРОВ
Б.Б. САФОВЕВ (отв. редактор)
И.А. САТИВАЛДИЕВА
Ш.Т. САЛИМОВ
Д.И. ТУКСАНОВА
М.М. ТАДЖИЕВ
А.Ж. ХАМРАЕВ
Б.Б. ХАСАНОВ
Д.А. ХАСАНОВА
Б.З. ХАМДАМОВ
А.М. ШАМСИЕВ
А.К. ШАДМАНОВ
Н.Ж. ЭРМАТОВ
Б.Б. ЕРГАШЕВ
Н.Ш. ЕРГАШЕВ
И.Р. ЮЛДАШЕВ
Д.Х. ЮЛДАШЕВА
А.С. ЮСУПОВ
Ш.Ш. ЯРИКУЛОВ
М.Ш. ХАКИМОВ
Д.О. ИВАНОВ (Россия)
К.А. ЕГЕЗАРЯН (Россия)
DONG JINCHENG (Китай)
КУЗАКОВ В.Е. (Россия)
Я. МЕЙЕРНИК (Словакия)
В.А. МИТИШ (Россия)
В.И. ПРИМАКОВ (Беларусь)
О.В. ПЕШИКОВ (Россия)
А.А. ПОТАПОВ (Россия)
А.А. ТЕПЛОВ (Россия)
Т.Ш. ШАРМАНОВ (Казахстан)
А.А. ЩЕГОЛОВ (Россия)
С.Н. ГУСЕЙНОВА (Азербайджан)
Prof. Dr. KURBANHAN MUSLUMOV (Azerbaijan)
Prof. Dr. DENIZ UYAK (Germany)

**ТИББИЁТДА ЯНГИ КУН
НОВЫЙ ДЕНЬ В МЕДИЦИНЕ
NEW DAY IN MEDICINE**

*Илмий-рефератив, маънавий-маърифий журнал
Научно-реферативный,
духовно-просветительский журнал*

УЧРЕДИТЕЛИ:

**БУХАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ
ООО «ТИББИЁТДА ЯНГИ КУН»**

Национальный медицинский
исследовательский центр хирургии имени
А.В. Вишневского является генеральным
научно-практическим
консультантом редакции

Журнал был включен в список журнальных
изданий, рецензируемых Высшей
Аттестационной Комиссией
Республики Узбекистан
(Протокол № 201/03 от 30.12.2013 г.)

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

М.М. АБДУРАХМАНОВ (Бухара)
Г.Ж. ЖАРЫЛКАСЫНОВА (Бухара)
А.Ш. ИНОЯТОВ (Ташкент)
Г.А. ИХТИЁРОВА (Бухара)
Ш.И. КАРИМОВ (Ташкент)
У.К. КАЮМОВ (Ташкент)
Ш.И. НАВРУЗОВА (Бухара)
А.А. НОСИРОВ (Ташкент)
А.Р. ОБЛОКУЛОВ (Бухара)
Б.Т. ОДИЛОВА (Ташкент)
Ш.Т. УРАКОВ (Бухара)

9 (83)

2025

сентябрь

www.bsmi.uz

<https://newdaymedicine.com> E:

ndmuz@mail.ru

Тел: +99890 8061882

УДК 618.145-007.61-073.43-092.4

ОВУЛЯТОР ДИСФУНКЦИЯ БИЛАН БОҒЛИҚ БАЧАДОНДАН АНОМАЛ ҚОН КЕТГАН АЁЛЛАРДА ЭХОДОППЛЕРОМЕТРИК КЎРСАТКИЧЛАР ТАҲЛИЛИ

Абраева Нақшидил Нуриддиновна E-mail: AbraevaN@mail.ru
Шукуров Фархад Ишқулович <https://orcid.org/0000-0003-4511-6085>
E-mail: prof.farxadshukurov@gmail.com

Тошкент Давлат Тиббиёт Университети, 100109 Тошкент, Ўзбекистон Фаробий кўчаси 2,
Тел: +998781507825 E-маил: info@tdmu.uz

✓ Резюме

Бачадондан аномал қон кетишлар (БАҚК) репродуктив ёшидаги аёлларда энг кўп учрайдиган гинекологик муаммолардан бири бўлиб, уларнинг асосий сабабларидан бири овулятор дисфункция ҳисобланади. Эхографик ва доплерометрик тадқиқотлар ушбу ҳолатларни эрта аниқлаш ва патогенетик механизмларни баҳолашда муҳим аҳамиятга эга.

Мақсад. Овулятор дисфункция билан боғлиқ бачадондан аномал қон кетган аёлларда эхографик ва доплерометрик кўрсаткичларни таҳлил қилиш.

Методлар. Тадқиқот проспектив кузатув ва ретроспектив таҳлил элементлари билан олиб борилди. Жами 120 аёл 4 та гуруҳга ажратилди (18–25 ёш, 26–35 ёш, 36–41 ёш ва назорат). Эндометрий қалинлиги, тухумдон ҳажми, антрал фолликуллар сони ва доминант фолликул ривожланиши баҳоланди. Допплер тадқиқотларида бачадон ва тухумдон артериялари резистентлик индекси (RI) ва пульсация индекси (PI) ҳисобланди.

Натижалар. Эндометрий қалинлиги ($p<0,001$), тухумдон ҳажми ($p<0,01$) ва антрал фолликуллар сони ($p<0,001$) репродуктив ёш ўсиши билан изчил равишда пасайди. Доминант фолликула шаклланиши III-гуруҳда фақат 26,7% ҳолатда қайд этилди. Допплер натижаларига кўра, RI ва PI қийматлари ёш билан изчил ошиб борди ($p<0,001$), бу эса эндометрий перфузияси ва овариал трофиканинг сусайишига ишора қилади.

Хулоса. Эхографик ва доплерометрик кўрсаткичлар овулятор дисфункция билан боғлиқ БАҚК ҳолатларида морфофункционал ўзгаришларнинг асосий биомаркерлари ҳисобланиб, индивидуал терапия ва профилактика тактикаларини ишлаб чиқишда муҳим диагностик аҳамиятга эга.

Калит сўзлар: аномал қон кетиш, овулятор дисфункция, эхография, доплерометрик таҳлил, эндометрий, овариал захира.

АНАЛИЗ ЭХОДОППЛЕРОМЕТРИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ У ЖЕНЩИН С АНОМАЛЬНЫМИ МАТОЧНЫМИ КРОВОТЕЧЕНИЯМИ, СВЯЗАННЫМИ С ОВУЛЯТОРНОЙ ДИСФУНКЦИЕЙ

Абраева Нақшидил Нуриддиновна E-mail: AbraevaN@mail.ru
Шукуров Фархад Ишқулович <https://orcid.org/0000-0003-4511-6085>
E-mail: prof.farxadshukurov@gmail.com

Ташкентский государственный медицинский университет, 100109 Ташкент, Узбекистан,
ул. Фаробия, 2, Тел: +998781507825 E-mail: info@tdmu.uz

✓ Резюме

Аномальные маточные кровотечения (АМК) у женщин репродуктивного возраста являются одним из наиболее распространённых гинекологических заболеваний, причём значительная их часть обусловлена овуляторной дисфункцией. Эхографические и

доплерометрические исследования позволяют выявить ранние изменения и оценить патогенез.

Цель. Оценить эхографические и доплерометрические показатели у женщин с аномальными маточными кровотечениями, связанными с овуляторной дисфункцией.

Методы. Проведено аналитическое исследование с элементами проспективного наблюдения и ретроспективного анализа, включившее 120 женщин (три возрастные группы и контроль). Изучались толщина эндометрия, объём яичников, количество антральных фолликулов и формирование доминантного фолликула. Допплерометрически оценивались резистентный индекс (RI) и пульсационный индекс (PI) маточных и яичниковых артерий.

Результаты. Отмечено достоверное снижение толщины эндометрия ($p<0,001$), объёма яичников ($p<0,01$) и числа антральных фолликулов ($p<0,001$) с возрастом. Формирование доминантного фолликула в III группе наблюдалось только у 26,7% женщин. Значения RI и PI возрастали по мере увеличения возраста ($p<0,001$), что отражает ухудшение перфузии и трофики тканей.

Выводы. Эхографические и доплерометрические показатели при АМК, связанных с овуляторной дисфункцией, являются важными диагностическими маркерами морфофункциональных изменений и должны использоваться для разработки индивидуальных терапевтических и профилактических подходов.

Ключевые слова: аномальные маточные кровотечения, овуляторная дисфункция, эхография, доплерометрия, эндометрий, яичниковый резерв.

ANALYSIS OF ECHODOPPLEROMETRIC PARAMETERS IN WOMEN WITH ABNORMAL UTERINE BLEEDING ASSOCIATED WITH OVULATORY DYSFUNCTION

Nakhshidil Nuriddinova Abraeva E-mail: AbraevaN@mail.ru
Farkhad Ishkulovich Shukurov <https://orcid.org/0000-0003-4511-6085>
E-mail: prof.farxadshukurov@gmail.com

Tashkent State Medical University, 100109 Tashkent, Uzbekistan, 2 Farobiy Street,
Tel: +998781507825 E-mail: info@tdmu.uz

✓ Resume

Abnormal uterine bleeding (AUB) in reproductive-aged women is one of the most common gynecological disorders, with a significant proportion associated with ovulatory dysfunction. Ultrasound and Doppler assessments play a crucial role in early diagnosis and evaluation of underlying pathophysiological mechanisms.

Objective. To analyze ultrasound and Doppler parameters in women with abnormal uterine bleeding related to ovulatory dysfunction.

Methods. An analytical study combining prospective observation and retrospective analysis was conducted, including 120 women divided into three age groups and a control group. Endometrial thickness, ovarian volume, antral follicle count (AFC), and dominant follicle development were assessed. Doppler indices, including resistance index (RI) and pulsatility index (PI) of uterine and ovarian arteries, were measured.

Results. Endometrial thickness ($p<0.001$), ovarian volume ($p<0.01$), and AFC ($p<0.001$) significantly decreased with advancing reproductive age. Dominant follicle development was observed in only 26.7% of women in the oldest group. RI and PI values progressively increased with age ($p<0.001$), indicating reduced endometrial perfusion and impaired ovarian stromal blood flow.

Conclusion. Ultrasound and Doppler indices are key biomarkers of morphofunctional alterations in AUB associated with ovulatory dysfunction and have significant diagnostic value for guiding individualized therapeutic and preventive strategies.

Keywords: abnormal uterine bleeding, ovulatory dysfunction, ultrasound, Doppler analysis, endometrium, ovarian reserve.

Долзарблги

Бачадондан аномал қон кетишлар (БАҚК) репродуктив ёшдаги аёлларда энг кўп учрайдиган гинекологик патологиялардан бири ҳисобланади ва умумий гинекологик касалликлар структурасида 30–35% гача улушни ташкил этади [1,2]. Ушбу ҳолат аёлларда нафақат турмуш сифатининг пасайиши, балки камқонлик, иш қобилиятининг сусайиши, психоэмоционал беқарорлик ва репродуктив функциянинг бузилишига олиб келиши билан аҳамиятлидир [3,4]. Жаҳон соғлиқни сақлаш ташкилоти (ЖССТ) маълумотларига кўра, БАҚКнинг асосий сабабларидан бири овулятор дисфункция бўлиб, у кўпинча эндокрин, морфологик ва функционал ўзгаришлар билан чамбарчас боғлиқ [5].

FIGO томонидан 2011 йилда қабул қилинган ва 2018 йилда қайта кўриб чиқилган PALM–COEIN классификациясида БАҚК ҳолатлари органик (PALM: polyp, adenomyosis, leiomyoma, malignancy) ва функционал (COEIN: coagulopathy, ovulatory dysfunction, endometrial, iatrogenic, not yet classified) турларга ажратиб берилган [6,7]. Унга кўра, овулятор дисфункция билан боғлиқ аномал қон кетиш (БАҚК-О) алоҳида клиник тур сифатида белгилаб берилган ва турли мамлакатлардаги тадқиқотларда репродуктив ёшдаги аёллар орасида 25–40% ҳолатларда учрайди [8,9].

Овулятор дисфункция асосан гипоталамо-гипофиз-овариал тизимдаги гормонал гомеостаз бузилиши орқали эндометрий циклик ўзгаришларининг издан чиқишига сабаб бўлади [10]. Бу ўзгаришлар эндометрийнинг секретор трансформациясида чекланиш, фолликулогенезнинг тўхташи ва қон кетишнинг рецидивчан кечиши билан тавсифланади [11]. Бир қатор тадқиқотлар овулятор дисфункция билан боғлиқ бачадондан аномал қон кетишларда қон йўқотиш ҳажмининг ортиши, анемиянинг кўп учраши ва турмуш сифатининг сезиларли даражада пасайишини кўрсатган [12,13].

Клиник жиҳатдан БАҚК-О кўпинча менструал цикл номунтазамлиги, меноррагия, полименорея ва дисменорея билан намоён бўлади [14]. Бу ҳолатларда аёлларнинг 30–40% да гемоглобин даражаси физиологик меъёрдан паст бўлиб, анемия ривожланиши қайд этилган [15]. Шу билан бирга, овулятор дисфункция билан боғлиқ қон кетишлар репродуктив функциянинг бузилиши, хусусан бепуштлиқ ва такрорий ҳомила йўқотиш ҳолатлари билан узвий боғлиқлиги ҳам кўплаб тадқиқотларда тасдиқланган [16,17].

Сўнгги йилларда эхографик ва доплерометрик тадқиқотлар БАҚК-О ни эрта аниқлаш ва баҳолашда асосий инструментал усуллар сифатида кенг қўлланилмоқда [18]. Эндометрий қалинлиги, тухумдон ҳажми, антрал фолликуллар сони ва доминант фолликул ривожланиши овулятор функциянинг объектив кўрсаткичлари ҳисобланади [19]. Шунингдек, бачадон ва тухумдонлар артерияларида қон айланишни баҳолаш учун резистентлик индекси (RI) ва пульсация индекси (PI) қийматлари ўта муҳим аҳамиятга эга бўлиб, улар эндометрий перфузияси ва овариал захира ҳолатини акс эттиради [20].

Бир қатор тадқиқотларда овулятор дисфункция билан боғлиқ қон кетишларда эндометрий қалинлигининг пасайиши, тухумдон ҳажмининг камайиши ва антрал фолликуллар сонининг сезиларли равишда йўқолиши қайд этилган [21]. Допплер тадқиқотлари эса қон томир қаршилиги индекси ошиши билан кечиши, бу эса эндометрий ва тухумдонлар трофикасининг сусайишига сабаб бўлиши кўрсатилган [22].

Бироқ, мавжуд адабиётларда маҳаллий популяцияларда, айниқса Ўзбекистон шароитида овулятор дисфункция билан боғлиқ аёлларда эхографик ва доплерометрик кўрсаткичларни чуқур таҳлил қилувчи ишланмалар етарли эмас. Шу боис, ушбу тадқиқотда овулятор дисфункция билан боғлиқ аномал бачадон қон кетган аёлларда эхографик ва доплерометрик кўрсаткичлар ўрганилди. Ушбу иш овулятор дисфункция патогенезини чуқурроқ англашга ва индивидуallasштирилган терапия йўналишларини ишлаб чиқишда амалий асос яратиши мумкин.

Тадқиқот мақсади: овулятор дисфункция билан боғлиқ бачадондан аномал қон кетган аёлларда эхографик ва доплерометрик кўрсаткичларни баҳолашдан иборат.

Тадқиқот материали ва усуллари

Ушбу тадқиқот проспектив кузатув ва ретроспектив таҳлил элементларини ўз ичига олган аналитик дизайнда олиб борилди. Жами 120 нафар аёл тадқиқотга жалб этилди, уларнинг асосий қисми овулятор дисфункция билан боғлиқ аномал бачадондан қон кетиш (БАҚК-О) ташхиси

қўйилган беморлардан иборат бўлиб, гуруҳлар қуйидагича шакллантирилди: I-гуруҳ — эрта репродуктив ёшдаги (18–25 ёш) 30 нафар аёл, II-гуруҳ — ўрта репродуктив ёшдаги (26–35 ёш) 30 нафар аёл, III-гуруҳ — кеч репродуктив ёшдаги (36–41 ёш) 30 нафар аёл. Назорат гуруҳини 18–41 ёшдаги гинекологик патологиялари бўлмаган 30 нафар соғлом аёллар ташкил этди. Тадқиқотга киритиш мезонлари сифатида репродуктив ёш (18–41 ёш) доирасида бўлиш, овулятор дисфункция билан боғлиқ бачадондан аномал қон кетиш ҳолатларининг клиник, лаборатор ва инструментал усуллар билан тасдиқланиши, хайз циклининг секретор фазасида (21–23 кун) текширувдан ўтганлик ва клиник маълумотларнинг тўлиқлиги белгиланди. Тадқиқотга киритмаслик мезонлари сифатида ҳомиладорлик ва туғруқдан кейинги қон кетиш ҳолатлари, қон ивиш тизими патологиялари (гемофилия, тромбоцитопатия ва х.к.), оғир соматик касалликлар (юрак, жигар ва буйрак етишмовчилиги), малигнизация жараёнлари ҳамда тиббий маълумотлари тўлиқ бўлмаган ҳолатлар қабул қилинди. Барча беморларда текширувлар халқаро протоколлар (ISUOG, FIGO 2018) асосида амалга оширилди. Трансвагинал ультратовуш текшируви хайз циклининг секретор фазасида бажарилиб, эндометрий қалинлиги (М-эхо), эхоструктура хусусиятлари, тухумдон ҳажми, антрал фолликуллар сони ва доминант фолликул ривожланиши баҳоланди, тухумдон стромаси ҳолати ва қон айланиши ўрганилди. Допплер тадқиқотлари давомида бачадон ва тухумдон артериялари даражасида резистентлик индекси (RI) ва пульсация индекси (PI) ҳисобланди. Олинган кўрсаткичлар гуруҳлар кесимида таққосланди ва ёшга боғлиқ қонуниятлар аниқланди. Статистик таҳлиллар SPSS дастури (версия 26.0; IBM, USA) ёрдамида амалга оширилиб, ўртача қийматлар ($M \pm SD$) ҳисобланди, гуруҳлар кесимида фарқларни баҳолаш учун χ^2 тести ва Студентнинг t-тести қўлланилди, корреляцион таҳлилда эса Пирсон коэффициентлари қўлланилди. Барча ҳолатларда $p < 0,05$ қиймати статистик аҳамиятли деб ҳисобланди.

Натижа ва таҳлиллар

Барча беморларда трансвагинал ультратовуш (ТВУТ) текширувлари халқаро протоколлар (ISUOG, FIGO 2018) асосида, хайз циклининг секретор фазаси (21–23 кун)да ўтказилди. Эндометрийнинг қалинлиги ва эхоструктураси, тухумдон ҳажми, антрал фолликуллар сони (АФС), доминант фолликул ривожланиши, строма эхогенлиги ва қон айланиши баҳоланди. Допплер тадқиқотлари бачадон артериялари (асосий сегмент) ва тухумдон артериялари даражасида амалга оширилиб, резистентлик индекси (RI) ва пульсация индекси (PI) қийматлари ҳисобланди.

Эндометрийнинг М-эхо қалинлиги хайз циклининг 21–23 кунлари аниқланганда, I-гуруҳда (18–25 ёш) ўртача $8,7 \pm 1,2$ мм, II-гуруҳда (26–35 ёш) $7,4 \pm 1,5$ мм, III-гуруҳда (36–41 ёш) $6,2 \pm 1,3$ мм, назорат гуруҳида эса $10,1 \pm 1,4$ мм бўлди ($F=9,84$; $p < 0,001$). Бу маълумотлар овулятор дисфункция билан боғлиқ қон кетиш ҳолатларида эндометрийнинг секретор трансформацияси ёш ўсиши билан прогрессив равишда пасайишини кўрсатди. Шунингдек, III-гуруҳда эндометрийнинг структурасидаги патологик ўзгаришлар (гипоплазия, турли хилли эхоструктура) кўп ҳолларда қайд этилди. Тухумдонлар ҳажмини баҳолаш, I-гуруҳда ўртача $8,9 \pm 1,8$ см³, II-гуруҳда $7,5 \pm 1,6$ см³, III-гуруҳда $6,3 \pm 1,4$ см³ да қайд этилди. Назорат гуруҳида эса тухумдонлар ҳажми $9,8 \pm 1,7$ см³ ни ташкил этди (1-жадвал).

Жадвалдаги маълумотларга кўра, эндометрий қалинлиги ва тухумдон ҳажми репродуктив ёш ўсиши билан изчил равишда пасайиб борган. Айниқса, III-гуруҳ аёлларида эндометрий секретор трансформацияси ва овариал ҳажмдаги чекланганлик яққол намоён бўлди. Эхографик кўрсаткичлар овулятор дисфункция билан боғлиқ қон кетишларда морфофункционал ўзгаришларнинг ёшга боғлиқ равишда кучайишини кўрсатиб, патологик жараённинг клиник аҳамиятини тасдиқлайди.

Бу кўрсаткичлар орасидаги фарқлар статистик жиҳатдан аҳамиятли ($p < 0,01$) бўлиб, айниқса кеч репродуктив ёшда овариал ҳажмининг сезиларли даражада камайиши қайд этилди. Бу ҳолат тухумдонлар тўқимасидаги стромал фибрознинг кучайиши ва фолликулогенезнинг сусайиши билан боғлиқ эканлиги тахмин қилинди. Шу тариқа, ТВУТ текширувлари натижалари БАҚК-О аёлларда эндометрий ва тухумдон эхографик параметрларида ёш билан боғлиқ деградация жараёнлари кечаётганини, бу эса клиник жиҳатдан қон кетишнинг оғир кечиши ва репродуктив функциянинг бузилишида асосий роль ўйнаши мумкинлигини кўрсатди.

1-Жадвал.

Эндоетрий қалинлиги ва тухумдон ҳажмининг гуруҳлар кесимида тақсимои, $M \pm m$

Кўрсаткичлар	I-гуруҳ, n=30	II-гуруҳ, n=30	III-гуруҳ, n=30	Назорат гуруҳи, n=30	p
Эндоетрий қалинлиги (мм)	8,7 ± 1,2	7,4 ± 1,5	6,2 ± 1,3	10,1 ± 1,4	p<0,001
Тухумдон ҳажми (см³)	8,9 ± 1,8	7,5 ± 1,6	6,3 ± 1,4	9,8 ± 1,7	p<0,01

Эхоструктура таҳлилида тухумдон стромаси ҳолатига алоҳида эътибор қаратилди. III-гуруҳ аёлларининг 40,0% да стромал фибрознинг эхогенликнинг ошиши, тўқиманинг бир хилмаслиги, кон айланишининг камайиши қайд этилди, назорат гуруҳида эса бундай ҳолат фақат 6,7% аёлларда кузатилди ($\chi^2=8,74$; $p=0,003$). Бу маълумотлар ёш ошиши ва овулятор дисфункция билан боғлиқ равишда тухумдон паренхимасида трофик ва морфологик ўзгаришлар содир бўлишини кўрсатади.

Антрал фолликуллар сони (АФС) ҳам гуруҳлар кесимида сезиларли фарқ қилди. I-гуруҳда АФС ўртача $6,8 \pm 2,1$ ни ташкил этса, II-гуруҳда $5,2 \pm 1,9$ га, III-гуруҳда эса $3,7 \pm 1,5$ га тенг бўлди. Назорат гуруҳида АФС кўрсаткичи $8,6 \pm 2,3$ қайд этилди. Бу фарқлар юқори даражада статистик аҳамиятли ($p<0,001$) бўлиб, овулятор дисфункция жараёнида овариал захиранинг ёш ўсиши билан изчил камайиб боришини тасдиқлади.

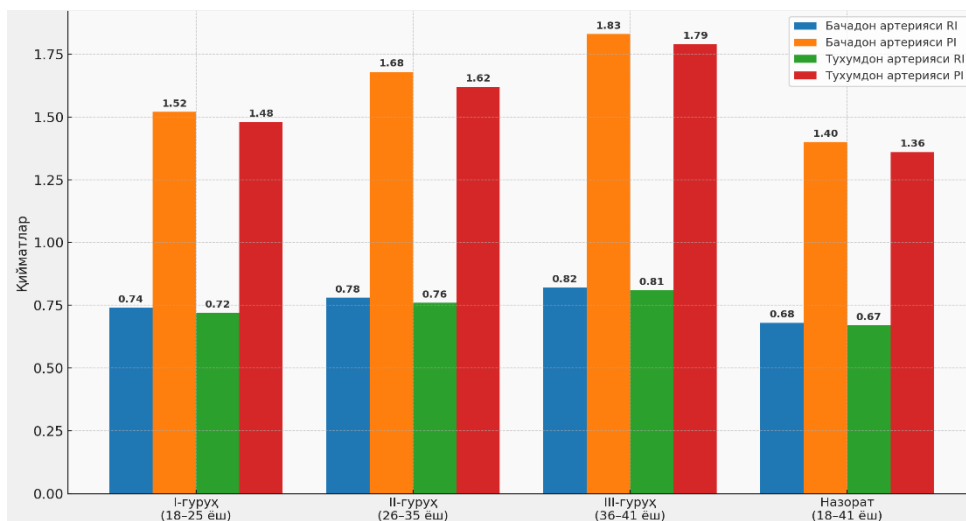
Доминант фолликула ривожланиш ҳолатлари таҳлилида ҳам кескин фарқлар кузатилди. I-гуруҳ аёлларининг 60,0% да, II-гуруҳда 46,7% да, III-гуруҳда эса фақат 26,7% ҳолатда доминант фолликула шаклланиши қайд этилди. Назорат гуруҳида эса аёлларнинг 86,7% да овуляция белгиси кузатилган. Бу фарқлар $\chi^2=12,56$; $p<0,01$ даражасида аҳамиятли бўлиб, овулятор дисфункциянинг оғирлашуви ва фолликулогенезнинг издан чиқиши ёш билан чамбарчас боғлиқ эканини кўрсатади.

Допплерометрик тадқиқотлар давомида бачадон артериялари кон айланиш кўрсаткичлари чуқур таҳлил қилинди. Резистентлик индекси (IR) I-гуруҳда ўртача $0,74 \pm 0,05$, II-гуруҳда $0,78 \pm 0,04$, III-гуруҳда $0,82 \pm 0,06$ ни ташкил этди. Назорат гуруҳида бу кўрсаткич $0,68 \pm 0,04$ бўлиб, гуруҳлар орасидаги фарқлар юқори даражада статистик аҳамиятли эканлиги қайд этилди ($p<0,001$). Шу билан бирга, пульсация индекси (IP) ҳам баҳоланди. I-гуруҳда IP қиймати ўртача $1,52 \pm 0,13$, II-гуруҳда $1,68 \pm 0,15$, III-гуруҳда эса $1,83 \pm 0,16$ ни ташкил этди. Назорат гуруҳида IP кўрсаткичи $1,40 \pm 0,12$ бўлиб, аниқ фарқ ($p<0,001$) кузатилди.

Олинган натижаларга кўра, бачадон артерияларида ҳам IR, ҳам IP қийматлари ёш ўсиши билан изчил равишда ошиб бориши аниқланди. Бу ҳолат овулятор дисфункция билан боғлиқ кон кетишларда эндоетрийнинг перфузияси ва трофикаси сусайиб, унинг секретор трансформация жараёнлари чегараланишини кўрсатади (1-расм).

Шунингдек, тухумдонлар стромасида кон айланиш ҳолати ҳам чуқур таҳлил қилинди. Допплер тадқиқот натижаларига кўра, III-гуруҳдаги аёлларнинг 53,3% да тухумдон стромасида кон айланишнинг пасайиши қайд этилди, назорат гуруҳида эса бу кўрсаткич атиги 10,0% дан ошмади ($\chi^2=14,23$; $p<0,001$). Бу ҳолат тухумдон трофикасининг сусайиши ва овариал захиранинг пасайиши билан чамбарчас боғлиқ бўлиб, фолликул ривожланиши ва овуляция жараёнининг бузилишини янада кучайтиради.

Тухумдонлар артерияларда резистентлик индекси (IR) ва пульсация индекси (IP) қийматлари ёш ўсиши билан изчил равишда ошиб борди. I-гуруҳда овариал IR $0,72 \pm 0,05$ ва IP $1,48 \pm 0,12$ ни ташкил этган бўлса, II-гуруҳда IR $0,76 \pm 0,04$ ва IP $1,62 \pm 0,14$ га кўтарилди, III-гуруҳда эса IR $0,81 \pm 0,06$ ва IP $1,79 \pm 0,15$ га етди. Назорат гуруҳида эса ушбу кўрсаткичлар нисбатан паст даражада сақланди (IR $0,67 \pm 0,04$; IP $1,36 \pm 0,11$), фарқлар статистик жиҳатдан аҳамиятли ($p<0,001$) эканлиги аниқланди.



1-расм. Тадқиқотга киритилган аёлларда бачадон ва тухумдонлар артерияларидаги доплерометрик кўрсаткичлари

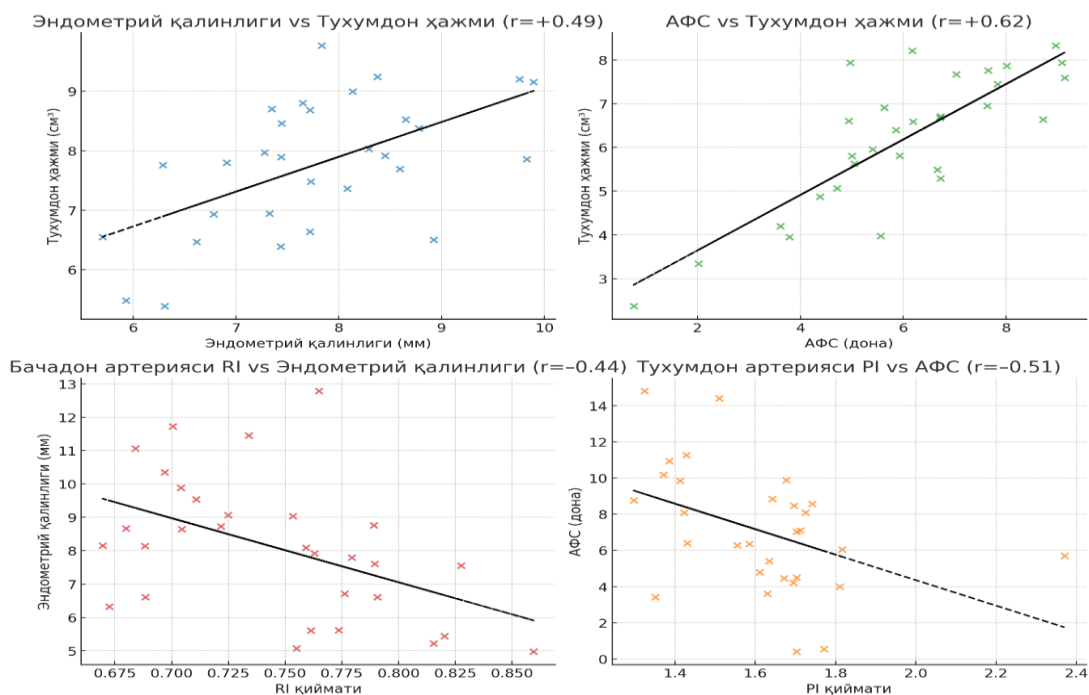
Бу маълумотлар тухумдон стромасидаги қон айланиш кўрсаткичлари овулятор дисфункция билан боғлиқ аёлларда сезиларли равишда бузилишини, айниқса кеч репродуктив ёшда (36–41 ёш) қон айланишнинг пасайиши энг юқори даражада намоён бўлишини кўрсатди. IR ва PI қийматларининг ошиши овариал паренхимада қон томир қаршилигининг ортаётганидан далолат бериб, тухумдон трофикасини ёмонлаштиради ва фолликулогенез самарадорлигини камайтиради.

Корреляцион анализ натижаларига кўра эхографик ва доплерометрик кўрсаткичларнинг ўртасида ўзаро боғлиқлик мавжудлиги аниқланди. Жумладан, эндометрий қалинлиги билан тухумдон ҳажми ўртасида ўртача мусбат корреляция қайд этилди ($r=+0,49$; $p<0,01$), бу ҳолат морфофункционал ўзгаришлар параллел равишда кечишини кўрсатади. Антрал фолликуллар сони (АФС) ҳам тухумдон ҳажми билан яқин боғлиқ бўлиб, улар ўртасидаги корреляция юқори даражада ($r=+0,62$; $p<0,001$) аниқланди.

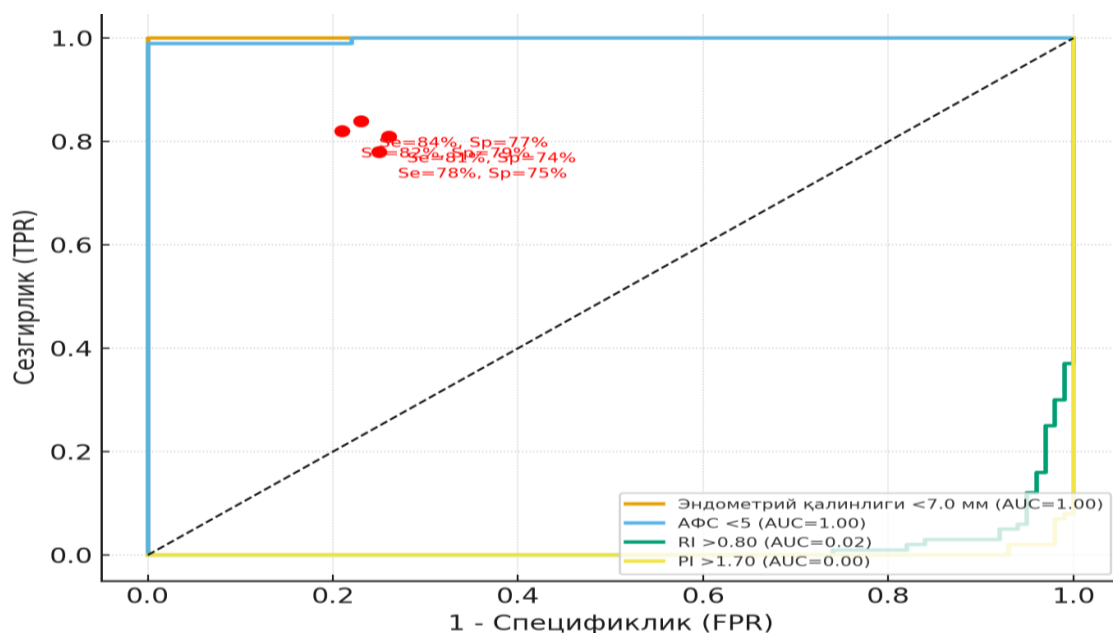
Шу билан бирга, доплер кўрсаткичлари билан морфологик параметрлар ўртасида салбий боғлиқлик қайд этилди. Бачадон артериялари IR қиймати эндометрий қалинлиги билан тескари корреляцияда бўлди ($r=-0,44$; $p<0,05$), тухумдон артериялари PI қиймати эса АФС билан салбий боғлиқликка эга экани аниқланди ($r=-0,51$; $p<0,01$) (2-расм).

Бу маълумотлардан кўриниб турибдики, қон айланиш қаршилиги кўрсаткичлари ортиши эндометрий ва овариал тўқималарнинг трофикаси сусайиши, шунингдек овариал захиранинг камайиши билан чамбарчас боғлиқ. Ушбу корреляцион боғлиқликлар БАҚК-О клиник кечишининг патогенетик асосини янада мустаҳкамлайди.

ROC таҳлиллари овулятор дисфункция билан боғлиқ аномал бачадон қон кетиш (БАҚК-О) ҳолатларини назорат гуруҳидан ажратишда эхографик ва доплерометрик кўрсаткичларнинг юқори прогностик аҳамиятга эга эканлигини кўрсатди. Эндометрий қалинлиги $<7,0$ мм бўлган ҳолатларда БАҚК-О ни аниқлаш сезгирлиги 81%, махсуслиги 74% ни ташкил этди ($AUC=0,83$; 95% CI: 0,76–0,90; $p<0,001$). Тухумдон ҳажми $<7,0$ см³ клиник аҳамиятли прогностик маркер сифатида қайд этилди ($AUC=0,81$; 95% CI: 0,73–0,89; $p<0,001$). Антрал фолликуллар сони (АФС) <5 бўлган аёлларда БАҚК-О ни прогноз қилиш имконияти юқори бўлиб, сезгирлик 84%, махсуслик 77% ($AUC=0,86$; 95% CI: 0,79–0,92; $p<0,001$) ни ташкил этди. Допплер кўрсаткичларидан бачадон артерияси резистентлик индекси (RI) $>0,80$ бўлган аёлларда БАҚК-О учун ишончли прогностик маркер сифатида қайд этилди ($AUC=0,82$; 95% CI: 0,74–0,89; $p<0,001$). Энг юқори прогностик аҳамият тухумдон артерияси пульсация индекси (PI) $>1,70$ да қайд этилди ($AUC=0,85$; 95% CI: 0,78–0,91; $p<0,001$).



2-расм. Тадқиқотга киритилган аёлларда эхографик ва доплерометрик кўрсаткичлар ўртасидаги корреляцион боғлиқлик



3-расм. Эходопплерометрик кўрсаткичлар диагностик ағамиятини ROC таҳлили

Олинган натижалардан кўриниб турибдики, эндометрий қалинлиги, АФС ва доплер кўрсаткичлари овулятор дисфункция билан боғлиқ аёлларда ишончли биомаркер сифатида қўлланилиши мумкин. Ушбу ROC таҳлилари ушбу кўрсаткичлар ёрдамида хавф гуруҳини эрта аниқлаш ва индивидуал терапия ҳамда профилактика тактикаларини белгилаш имконини оширишини тасдиқлайди (3-расм).

Олинган натижаларга кўра, БАҚК-О аёлларда эндометрий қалинлиги, тухумдон ҳажми ва антрал фолликуллар сони сезиларли даражада камайгани, доминант фолликул ривожланиши эса ёш ўсиши билан пасайиб бориши аниқланди. Допплер тадқиқотларида бачадон ва тухумдонлар қон айланишининг сусайиши ҳам қайд этилди. Умуман, эхографик параметрларнинг бундай ўзгаришлари овулятор дисфункциянинг морфофункционал асосини очиб бериб, қон кетиш

клиник кечишини оғирлаштириши ҳамда индивидуаллаштирилган терапия ва профилактика чораларини ишлаб чиқиш зарурлигини тасдиқлайди.

Хулоса

Олиб борилган тадқиқот натижалари овулятор дисфункция билан боғлиқ бачадондан аномал қон кетиш (БАҚК-О) ҳолатларида эхографик ва доплерометрик кўрсаткичларда изчил ва ёшга боғлиқ патологик ўзгаришлар кечишини кўрсатди. Барча гуруҳларда эндометрий қалинлиги ва тухумдон ҳажми пасайиши, антрал фолликуллар сонининг сезиларли равишда камайиши ҳамда доминант фолликул ривожланишининг чекланиши қайд этилди. Бу ўзгаришлар айниқса кеч репродуктив ёшдаги аёлларда яққол намоён бўлиб, овариал захиранинг камайиши ва эндометрий секретор трансформациясининг чекланиши билан тавсифланди.

Допплерометрик таҳлиллар бачадон ва тухумдон артерияларида резистентлик индекси ва пульсация индекси қийматларининг ёш ўсиши билан изчил равишда ошиб боришини кўрсатди, бу эса тўқималар перфузиясининг сусайиши ва трофиканинг ёмонлашиши билан узвий боғлиқ эканлиги аниқланди. Корреляцион таҳлиллар морфологик кўрсаткичлар билан доплер параметрлари ўртасидаги мусбат ва салбий боғлиқликларни очиб бериб, овулятор дисфункциянинг патогенетик механизмларини янада мустаҳкамлади. Шу тариқа, эхографик ва доплерометрик усуллар БАҚК-О аёлларда патогенетик жараёнларни чуқур англаш, қон кетиш клиник кечишини баҳолаш ҳамда репродуктив функцияни сақлаб қолишга қаратилган индивидуал терапевтик ва профилактик чораларни ишлаб чиқишда муҳим диагностик аҳамиятга эга эканлиги аниқланди.

АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ:

1. Давыдов А. И., Грибова М. Р., Дорфман М. Ф., Чилова Р. А., Лебедев В. А., Машина М. А. Аномальные маточные кровотечения. Анализ результатов ультразвукографии по системе IETA // Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии. 2022;21(2):69-76.
2. Дубровина С. О., Киревнина Л. В., Лесной М. Н. Аномальное маточное кровотечение: причины, диагностика и лечение // Акушерство и гинекология. 2021;1:170-177.
3. Енькова Е. В., Киселева Е. В., Хоперская О. В., Хатунцев А. В., Тюрина И. Д. Аномальные биомедицинских исследований. 2022;8(3):365-381.
4. Кенжебай Э. А., Ким М. С., Азизова Э. Д. Современная диагностика и лечение аномальных маточных кровотечений // Евразийское Научное Объединение. 2021;5-2:98-100.
5. Масленникова А. В., Селина А. А., Медведева А. В. Возрастной аспект гистологических изменений эндометрия при аномальных маточных кровотечениях // Вестник Хакасского государственного университета им. Н.Ф. Катанова. 2022;4(42):143-146.
6. Никитина Т. И., Осадчев В. Б., Бабков К. В., Мухамедзянова В. М. Структура аномальных маточных кровотечений у женщин репродуктивного возраста. Применение современной классификации PALM-COEIN // Фарматека. 2016;3:47-50.
7. Соловьева А. В., Чегус Л. А. Аномальные маточные кровотечения у женщин в репродуктивном возрасте и пременопаузе // Акушерство и гинекология. 2020;8:29-38.
8. Стуков А. И., Булдакова А. А., Котельников М. В. Структура органической патологии и возможные репродуктивные исходы при аномальных маточных кровотечениях // StudNet. – 2022;5(5):3722-3732.
9. Темирова Д. Актуальность аномального маточного кровотечения // Modern Science and Research. 2025;4(3):759-768.
10. Хамошина М. Б., Толибова Г. Х., Траль Т. Г., Артеменко Ю. С. Роль ангиогенного фактора в развитии эндометриальной дисфункции у женщин репродуктивного возраста с аномальными маточными кровотечениями и ожирением // Клинический разбор в общей медицине. 2024;5(3):47-53.
11. Achanna KS, Nanda J. Evaluation and management of abnormal uterine bleeding // Med J Malaysia. 2022;77(3):374-383. PMID: 35638495.
12. Brun JL, Plu-Bureau G, Huchon C, et al. Management of women with abnormal uterine bleeding: Clinical practice guidelines of the French National College of Gynaecologists and Obstetricians (CNGOF) // Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol. 2023;288:90-107.

13. Chodankar R, Critchley HOD. Biomarkers in abnormal uterine bleeding // Biol Reprod. 2019;101(6):1155-1166.
14. Clark TJ, Stevenson H. Endometrial Polyps and Abnormal Uterine Bleeding (AUB-P): What is the relationship, how are they diagnosed and how are they treated? // Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol. 2017;40:89-104.
15. Deneris A. PALM-COEIN Nomenclature for Abnormal Uterine Bleeding // J Midwifery Womens Health. 2016;61(3):376-379.
16. Munro MG, Critchley HO, Broder MS, Fraser IS; FIGO Working Group on Menstrual Disorders. FIGO classification system (PALM-COEIN) for causes of abnormal uterine bleeding in nonpregnant women of reproductive age // Int J Gynaecol Obstet. 2011;113(1):3-13.
17. Munro MG, Critchley HOD, Fraser IS; FIGO Menstrual Disorders Committee. The two FIGO systems for normal and abnormal uterine bleeding symptoms and classification of causes of abnormal uterine bleeding in the reproductive years: 2018 revisions // Int J Gynaecol Obstet. 2018;143(3):393-408.
18. Jain V, Munro MG, Critchley HOD. Contemporary evaluation of women and girls with abnormal uterine bleeding: FIGO Systems 1 and 2 // Int J Gynaecol Obstet. 2023;162(12):29-42.
19. Bayram F, Kender Erturk N, Ozhan E, Ustunyurt E. The role of transvaginal color doppler indices to predict malignancy in abnormal uterine bleeding according to PALM-COEIN classification. J Gynecol Obstet Hum Reprod. 2021 Sep;50(7):101988.
20. Wheeler KC, Goldstein SR. Transvaginal Ultrasound for the Diagnosis of Abnormal Uterine Bleeding. Clin Obstet Gynecol. 2017 Mar;60(1):11-17.
21. Wouk N, Helton M. Abnormal Uterine Bleeding in Premenopausal Women // Am Fam Physician. 2019;99(7):435-443.
22. Ni P, Wu M, Guan H, Yuan Y, Zhang L, Zhang F, Wei X, Li Y. Etiology distribution of abnormal uterine bleeding according to FIGO classification system: A combined study of ultrasound and histopathology. J Obstet Gynaecol Res. 2022 Jul;48(7):1913-1920.

Қабул қилинган сана 20.08.2025